

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-198043

(43)Date of publication of application : 17.11.1983

(51)Int.Cl.

G03G 5/06

(21)Application number : 57-080116

(71)Applicant : RICOH CO LTD.

(22)Date of filing : 14.05.1982

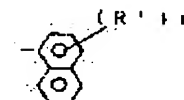
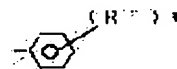
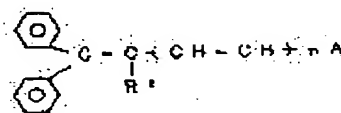
(72)Inventor : SASAKI MASAOMI

(54) ELECTROPHOTOGRAPHIC RECEPTOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the entitled photoreceptor superior in smoothness, hardness, tensile strength, and abrasion resistance, by forming a photosensitive layer contg. a specified α -phenylstilbene compd. on a conductive substrate.

CONSTITUTION: A 3W50 μ m thick photosensitive layer 2 is formed by coating the conductive substrate 1 with a coating soln. obtd. by dissolving in a soln. dissolving a binder, a 30W70wt% α -phenylstilbene compd. and a 0.1W5wt% sensitizing dye, such as brilliant green. Said compd. has a general formula I in which A is formula II or III, 9-anthryl, or optionally substd. N-alkylcarbazolyl; R¹ is H, alkyl, alkoxy, halogen, or substd. amino having formula IV (R³, R⁴ are each optionally substd. aralkyl or aryl, and they may form a ring, and when m is ≥ 2 , they may be same or different); R² is H, alkyl, or optionally substd. phenyl; n is 0 or 1; and m is 0W3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

平3-39306

⑬ Int. Cl.³
G 03 G 5/06

識別記号
3 1 3
3 1 4 B
3 1 5 C

庁内整理番号
6906-2H
6906-2H
6906-2H

⑭ 公告 平成3年(1991)6月13日

発明の数 2 (全36頁)

⑮ 発明の名称 電子写真用感光体

前置審査に係属中

⑯ 特 願 昭57-80116

⑰ 公 開 昭58-198043

⑱ 出 願 昭57(1982)5月14日

⑲ 昭58(1983)11月17日

⑳ 発 明 者 佐々木 正 臣 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

㉑ 出 願 人 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

㉒ 代 理 人 弁理士 小松 秀 岳

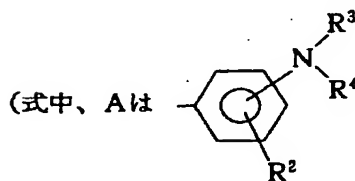
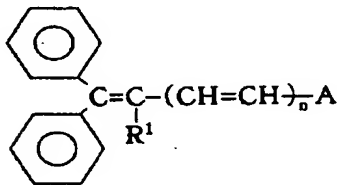
審 査 官 石 井 勝 徳

㉓ 参 考 文 献 特開 昭52-24248 (J P, A) 米国特許3677752 (U S, A)

1

㉔ 特許請求の範囲

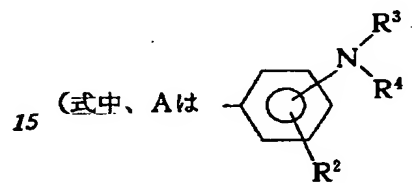
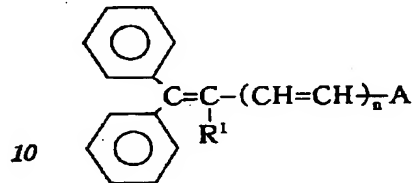
1 導電性支持体上に下記一般式で示される電荷搬送物質と樹脂結着剤とからなる電荷搬送媒体中に少なくとも電荷発生物質粒子を分散してなる機能分離型感光層を有することを特徴とする電子写真用感光体。



9-アントリル基、又は置換又は無置換のN-アルキルカルバゾリル基を示し、R¹は水素原子、アルキル基又はフェニル基を示す。R²は水素原子、アルキル基、アルコキシ基、又はハロゲン原子を示し、R³及びR⁴はアルキル基、置換もしくは無置換のアラルキル基または置換もしくは無置換のアリアル基を示し、又はR³、R⁴は共同して環を形成してもよい。nは0または1の整数である。)

2

2 導電性支持体上に、電荷発生層と下記一般式で示される電荷搬送物質及び樹脂結着剤とからなる電荷搬送層とを積層して形成される機能分離型感光層を有することを特徴とする電子写真用感光体。



9-アントリル基、又は置換又は無置換のN-アルキルカルバゾリル基を示し、R¹は水素原子、アルキル基又はフェニル基を示す。R²は水素原子、アルキル基、アルコキシ基又はハロゲン原子を示し、R³及びR⁴はアルキル基、置換もしくは無置換のアラルキル基または置換もしくは無置換のアリアル基を示し、又はR³、R⁴は共同して環を形成してもよい。nは0または1の整数である。)

発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は電子写真用感光体に関し、詳しくは感光層中に特定の α -フェニルスチルベン化合物を含有させ機能分離型感光層とした電子写真用感光体に関する。

〔従来の技術〕

従来、電子写真方式において使用される感光体の光導電性素材として用いられているものにセレン、硫化カドミウム、酸化亜鉛などの無機物質がある。ここにいう「電子写真方式」とは、一般に光導電性の感光体をまず暗所で、例えばコロナ放電によつて帯電せしめ、次いで像露光し、露光部のみの電荷を選択的に逸散せしめて静電潜像を得、この潜像部を染料、顔料などの着色材と高分子物質などの結合剤とから構成される検電微粒子(トナー)で現像し可視化して画像を形成するようにした画像形成法の一つである。

このような電子写真法において感光体に要求される基本的な特性としては、(1)暗所で適当な電位に帯電できること、(2)暗所において電荷の逸散が少ないこと、(3)光照射によつてすみやかに電荷を逸散せしめうるなどがある。

ところで、前記の無機物質はそれぞれが多くの長所をもっていると同時に、さまざまな欠点をも有しているのが事実である。例えば、現在広く用いられているセレンは前記(1)~(3)の条件は十分に満足するが、製造する条件がむずかしく、製造コストが高くなり、可撓性がなく、ベルト状に加工することがむずかしく、熱や機械的の衝撃に鋭敏なため取り扱いに注意を要するなどの欠点もある。硫化カドミウムや酸化亜鉛は、結合剤としての樹脂に分散させて感光体として用いられているが、平滑性、硬度、引張り強度、耐摩擦性などの機械的な欠点があるためにそのままでは反復して使用することができない。

近年、これらの無機物質の欠点を排除するためにいろいろな有機物質を用いた電子写真用感光体が提案され、実用に供されているものもある。例えば、ポリ-N-ビニルカルバゾールと2,4,7-トリニトロフルオレン-9-オンとからなる感光体(米国特許第3484237号明細書に記載)、ポリ-N-ビニルカルバゾールをピリリウム塩系色素で増感してなる感光体(特公昭48-25658号公

報に記載)、有機顔料を主成分とする感光体(特開昭47-37543号公報に記載)、染料と樹脂とからなる共晶錯体を主成分とする感光体(特開昭47-10735号公報に記載)などである。

5 〔発明が解決しようとする課題〕

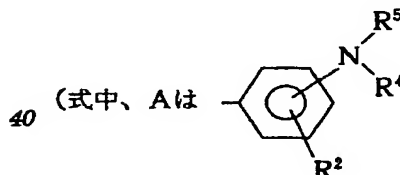
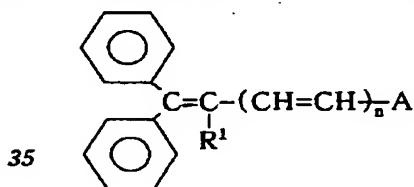
これらの感光体は優れた特性を有しており実用的にも価値が高いと思われるものであるが、電子写真法において、感光体に対するいろいろな要求を考慮すると、まだこれらの要求を十分に満足するものが得られていないのが実状である。

だが、これまでに挙げた感光体は、いずれも目的により又は製作方法により違いはあるが、一般的にいつて優れた光導電性物質を使用することによつて良好な特性が得られるものである。

しかして、本発明の目的は、先に述べた従来の感光体のもつ種々の欠点を解消し、電子写真法において要求される条件を十分に満足しうる感光体を提供することにある。本発明の他の目的は、製造が容易でかつ比較的安価に行なえ、耐久性にも優れた電子写真用感光体を提供することにある。

〔問題を解決するための手段〕

本発明者は、光照射により電荷を発生する機能が大きい電荷発生物質と、前記発生電荷を搬送する機能が大きい電荷搬送物質とを組合せた感光体における電荷搬送物質について研究、検討を行った。電荷搬送物質は、電荷を搬送する機能が大きくなければならないが、逆に光照射により電荷をほとんど発生しないか、好ましくは全く発生せず、照射光を充分電荷発生物質まで透過させるものでなければならない。その結果、下記一般式



9-アントリル基、又は置換又は無置換のN-アルキルカルバゾリル基を示し、 R^1 は水素原子、

5

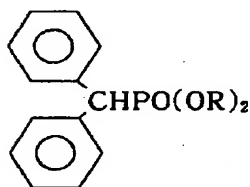
アルキル基又はフェニル基を示す。R²は水素原子、アルキル基、アルコキシ基又はハロゲン原子を示し、R³及びR⁴はアルキル基、置換もしくは無置換のアラルキル基または置換もしくは無置換のアリール基を示し、又はR³、R⁴は共同して環を形成してもよい。nは0または1の整数である。)

で表わされるα-フェニルスチルベン化合物が電子写真用感光体の機能分離型感光層における電荷搬送物質として有効に働かし、しかも高感度が得られる本発明を完成したものである。

即ち、本発明は導電性支持体上に電荷発生物質と電荷搬送物質とを組合せて含有する機能分離型感光層を設けた電子写真用感光体において、前記電荷輸送物質として上記の一般式で表わされるα-フェニルスチルベン化合物を用いたことを特徴とするものである。

以下に本発明を添付の図面を参照しながらさらに詳細に説明する。第1図ないし第2図は本発明に係る感光体の代表的な二例の断面図であり、そこに付された番号で1は導電性支持体、2'、2''は感光層、3は電荷発生物質、4は電荷搬送媒体又は電荷搬送層、5は電荷発生層を表わしている。

本発明で用いられる前記一般式で示されるα-フェニルスチルベン化合物は、下記一般式



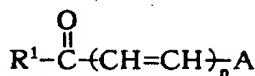
[式中Rは低級アルキル基を示す]

表

化合物No.	n	R ¹	A
1	1	H	
2	1	H	

6

で表わされる1、1-ジフェニル誘導体と下記一般式



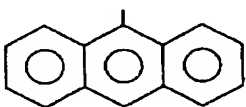
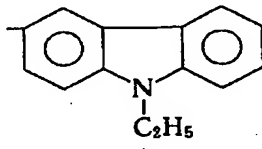
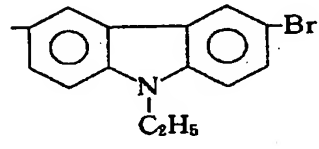
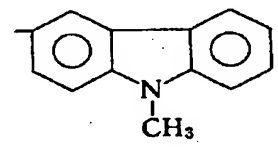
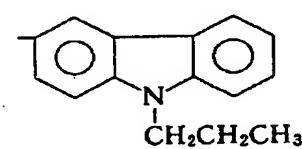
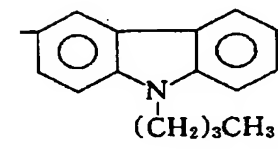
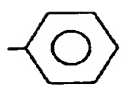
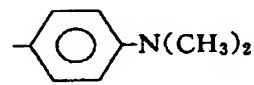
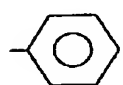
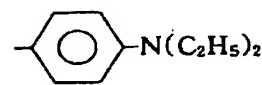
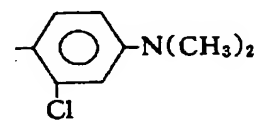
(式中、A及びR¹は前記一般式の定義と同じ。)で表わされるカルボニル化合物とを反応させることにより得ることができる。

本発明の一般式における上記R³及びR⁴における置換アラルキル及び置換アリール基の置換基としては低級アルキル基、低級アルコキシ基、アリールオキシ基、ハロゲン原子、低級ジアルキルアミノ基、ヒドロキシ基、カルボキシル基、及びそのエステル、ニトロ基、アセチル基、又はシアノ基などがあげられる。次に製造例を示す。

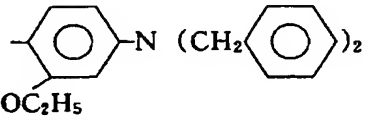
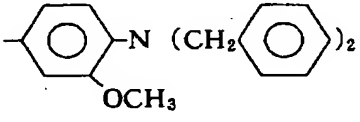
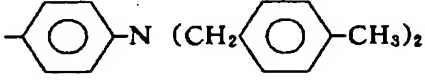
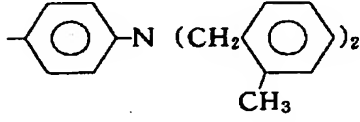
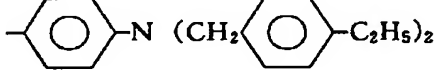
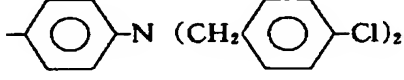
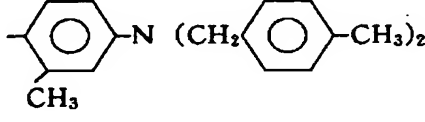
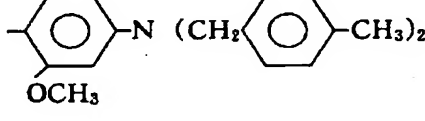
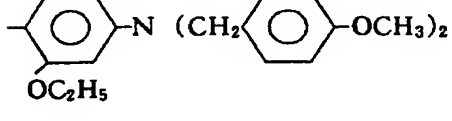
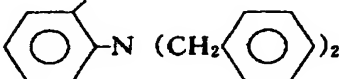
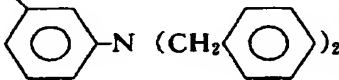
製造例

1、1-ジフェニルメチルホスホン酸ジエチル6.50g (0.021モル)と4-N、N-ジフェニルアミノベンズアルデヒド5.84g (0.021モル)をN、N-ジメチルホルムアミド40mlに溶解し、これにカリウム-t-ブトキシド2.83g (0.025モル)を21~33℃にて20分を要して添加した。添加後室温で4時間かきまぜを行つた後、反応混合物を80mlの水に注ぎ生成した沈殿物を濾取、水洗、乾燥し8.20g (収率90.6%)の粗製品を得た。トルエン-エタノールの混合溶媒から再結晶後、得られた淡黄色針状結晶を濾取、メタノールで洗浄した後、乾燥してα-フェニル-4'-N、N-ジフェニルアミノスチルベン(融点94.0~95.0℃)を得た。

こうして得られるα-フェニルスチルベン化合物の具体例を以下表1に例示する。

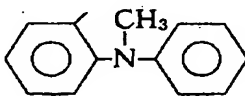
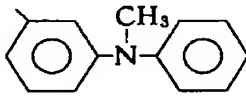
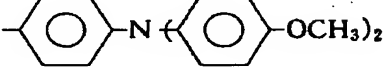
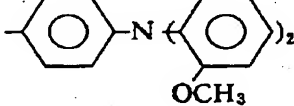
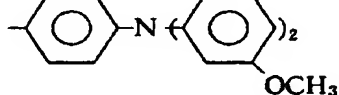
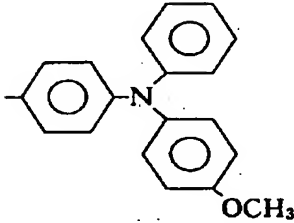
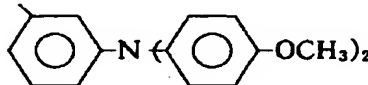
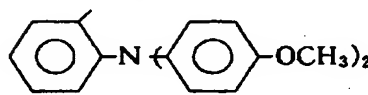
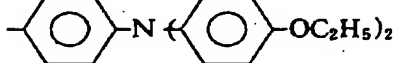
化合物No.	n	R ¹	A
3	0	H	
4	0	H	
5	0	H	
6	0	H	
7	0	H	
8	0	H	
9	0		
10	0		
11	0	H	

化合物No	9	n	R ¹	A	10
12	0	H			
13	0	H			
14	0	H			
15	0	-CH ₃			
16	0	H			
17	0	H			
18	0	H			
19	0	H			
20	0	H			
21	0	H			
22	0	H			

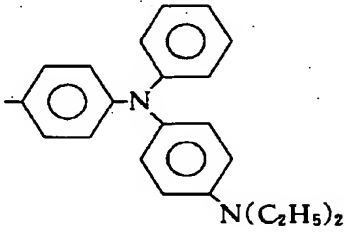
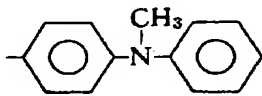
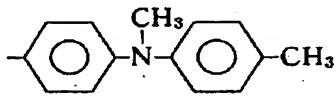
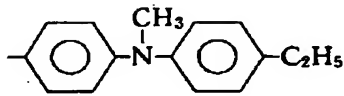
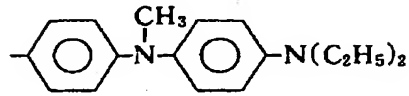
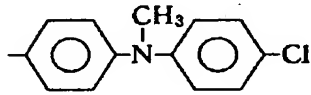
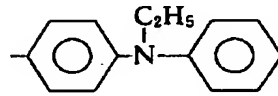
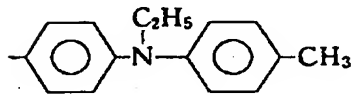
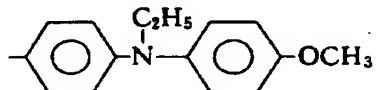
化合物No.	11	R ¹	A	12
23	0	H		
24	0	H		
25	0	H		
26	0	H		
27	0	H		
28	0	H		
29	0	H		
30	0	H		
31	0	H		
32	0	H		
33	0	H		

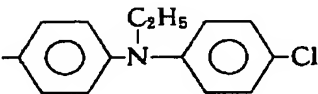
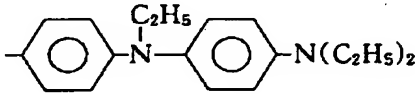
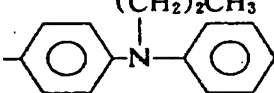
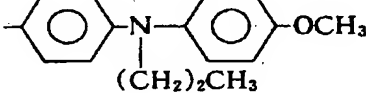
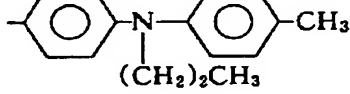
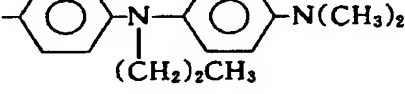
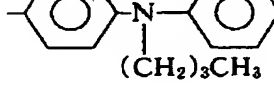
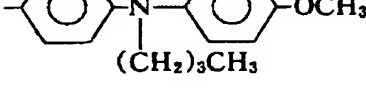
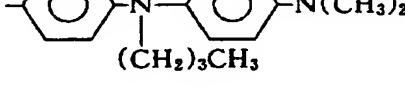
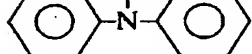
化合物No.	13	R ¹	A	14
34	0	H		
35	0	H		
36	0	H		
37	0	H		
38	0	H		
39	0	H		
40	0	H		
41	0	H		
42	0	H		
43	0	H		

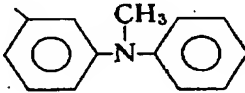
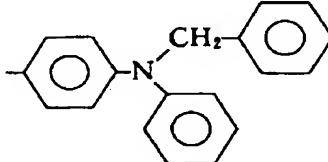
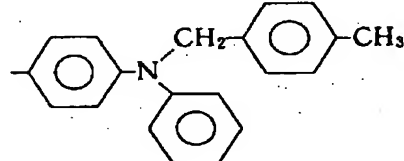
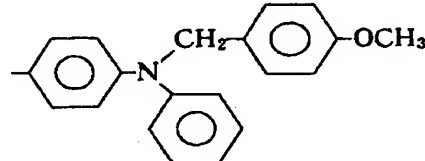
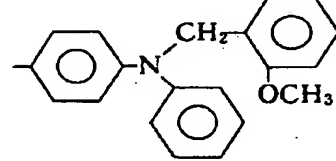
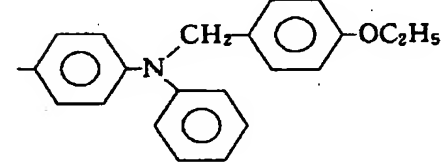
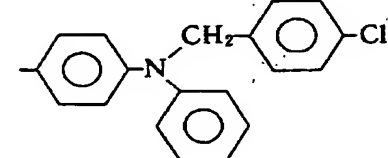
化合物No.	15	R ¹	A	16
44	0	H		
45	0	H		
46	0	H		
47	0	H		
48	0	H		
49	0	H		
50	0	H		

化合物No	17	R ¹	A	18
51	0	H		
52	0	H		
53	0	H		
54	0	H		
55	0	H		
56	0	H		
57	0	H		
58	0	H		
59	0	H		

化合物No.	19	R ¹	A	20
60	0	H		
61	0	H		
62	0	H		
63	0	H		
64	0	H		
65	0	H		
66	0	H		

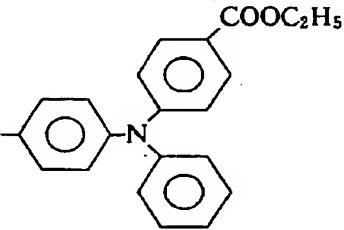
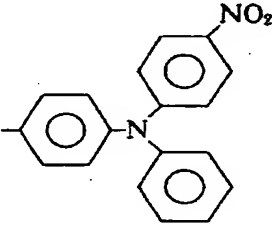
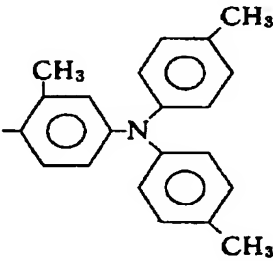
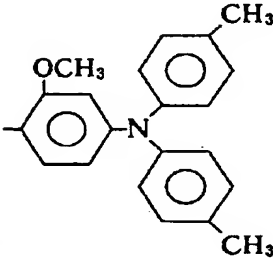
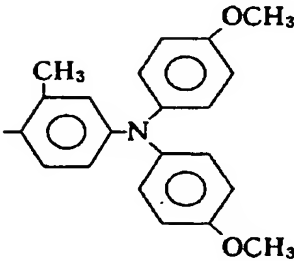
化合物No.	21	R ¹	A	22
67	0	H		
68	0	H		
69	0	H		
70	0	H		
71	0	H		
72	0	H		
73	0	H		
74	0	H		
75	0	H		

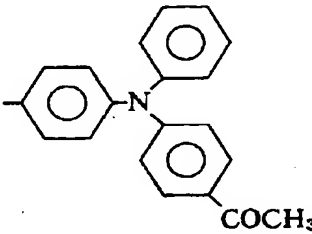
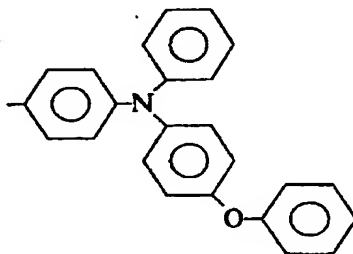
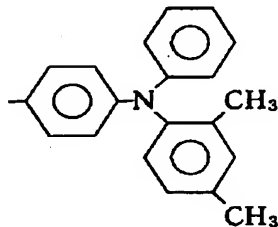
化合物No.	23	R ¹	A	24
76	0	H		
77	0	H		
78	0	H		
79	0	H		
80	0	H		
81	0	H		
82	0	H		
83	0	H		
84	0	H		
85	0	H		

化合物No	25	R ¹	A	26
86	0	H		
87	0	H		
88	0	H		
89	0	H		
90	0	H		
91	0	H		
92	0	H		

化合物No.	n	R ¹	A
93	0	H	
94	0	H	
95	0	H	
96	0	H	
97	0	H	
98	0	H	
99	0	H	
100	0	H	

化合物No	29	R'	A
101	0 H		
102	0 H		
103	0 H		
104	0 H		
105	0 H		
106	0 H		

化合物No	31	R ¹	A	32
107	0	H		
108	0	H		
109	0	H		
110	0	H		
111	0	H		

化合物No	n	R'	A
112	0	H	
113	0	H	
114	0	H	

本発明機能分離型感光層の構成は、第1図、第2図に示したごとくに用いることができる。

第1図における感光体は、導電性支持体1上に電荷発生物質粒子3を α -フェニルスチルベン化合物と結合剤とからなる電荷搬送媒体4の中に分散せしめた感光層2'が設けられたものである。ここでの α -フェニルスチルベン化合物は結合剤(又は結合剤及び可塑剤)とともに電荷搬送媒体を形成し、一方、電荷発生物質粒子3(無機又は有機顔料のような電荷発生物質粒子)が電荷担体を発生する。この場合、電荷搬送媒体4は主として電荷発生物質粒子3が発生する電荷担体を受入れ、これを搬送する作用を担当している。そして、この感光体にあつては電荷発生物質と α -フェニルスチルベン化合物とが互いに、主として可視領域において吸収波長領域が重ならないというのが基本的条件である。これは電荷発生物質粒子3に電荷担体を効率よく発生させるためには電荷

発生物質粒子表面まで、光を透過させる必要があるからである。一般式(I)で表わされる α -フェニルスチルベン化合物は可視領域にほとんど吸収がなく、一般に可視領域の光線を吸収し、電荷担体を発生する電荷発生物質粒子3と組合わせた場合、特に有効に電荷搬送物質粒子として働くのがその特徴である。

第2図における感光体は、導電性支持体1上に電荷発生物質粒子3を主体とする電荷発生層5と、 α -フェニルスチルベン化合物と結着剤を含有する電荷搬送層4との積層からなる感光層2''が設けられたものである。この感光体では、電荷搬送層4を透過した光が電荷発生層5に到達し、その領域で電荷担体の発生が起こり、一方、電荷搬送層4は電荷担体の注入を受け、その搬送を行なうもので、光減衰に必要な電荷担体の発生は、電荷発生物質粒子3で行なわれ、又電荷担体の搬送は、電荷搬送層4(主として α -フェニルスチ

ルベン化合物が働く)で行なわれる。こうした機構は第1図に示した感光体においてした説明と同様である。又、電荷発生層5と電荷搬送層4との積層順を逆にしてもよいことは容易に理解されよう。

第1図に示した感光体を作製するには、1種又は2種以上の α -フェニルスチルベン化合物と結合剤とを溶解した溶液に電荷発生物質3の微粒子を分散せしめ、これを導電性支持体1上に塗布し乾燥して感光層2'を形成すればよい。

感光層2'の厚さは3~50 μ m、好ましくは5~20 μ mが適当である。感光層2'に占める α -フェニルスチルベン化合物の量は10~95重量%、好ましくは30~90重量%であり、また、感光層2'に占める電荷発生物質3の量は0.1~50重量%好ましくは1~20重量%である。電荷発生物質3としては、例えばセレン、セレン-テルル、硫化カドミウム、硫化カドミウム-セレン α -シリコンなどの無機顔料、有機顔料としては例えばシアニビグメントブルー25(カラーインデックス CI21180)、シアニビグメントレッド41(CI21200)、シアニアシッドレッド52(CI45100)、シアニベシツクレッド3(CI45210)、カルバゾール骨核を有するアゾ顔料(特開昭53-95033号公報に記載)、ジスチリルベンゼン骨核を有するアゾ顔料(特開昭53-133445号公報に記載)、トリフェニルアミン骨核を有するアゾ顔料(特開昭53-132347号公報に記載)、ジベンゾチオフェン骨核を有するアゾ顔料(特開昭54-21728号公報に記載)、オキサジアゾール骨核を有するアゾ顔料(特開昭54-12742号公報に記載)、フルオレノン骨核を有するアゾ顔料(特開昭54-22834号公報に記載)、ビススチルベン骨核を有するアゾ顔料(特開昭54-17733号公報に記載)、ジスチリルオキサジアゾール骨核を有するアゾ顔料(特開昭54-2129号公報に記載)ジスチリルカルバゾール骨核を有するアゾ顔料(特開昭54-14967号公報に記載)などのアゾ顔料、例えばシアニビグメントブルー16(CI74100)などのフタロシアニン系顔料、例えばシアニバットブラウン5(CI73410)、シアニバットダイ(CI73030)などのインジゴ系顔料、アルゴスカーレットB(バイエル社製)、インダスレンスカーレットR(バイエル社製)などのペリレン系顔料

などが挙げられる。なお、これらの電荷発生物質は単独で用いられても2種以上が併用されてもよい。

又、第2図に示した感光体を作製するには、導電性支持体1上に電荷発生物質を真空蒸着するか或いは、電荷発生物質の微粒子3を必要によつて結合剤を溶解した適当な溶媒中に分散した分散液を塗布し乾燥するかして、更に必要であればパフ研磨などの方法によつて表面仕上げ、膜厚調整などを行なつて電荷発生層5を形成し、この上に1種又は2種以上 α -フェニルスチルベン化合物と結合剤とを溶解した溶液を塗布し乾燥して電荷搬送層4を形成すればよい。なお、ここで電荷発生層5の形成に用いられる電荷発生物質は前記の感光層2'の説明においてしたのと同じものである。

電荷発生層5の厚さは5 μ m以下好ましくは2 μ m以下であり、電荷搬送層4の厚さは3~50 μ m好ましくは5~20 μ mが適当である。電荷発生層5が電荷発生物質の微粒子3を結合剤中に分散させたタイプのものにあつては、電荷発生物質の微粒子3の電荷発生層5に占める割合は10~95重量%、好ましくは50~90重量%程度である。又、電荷搬送層4に占める α -フェニルスチルベン化合物の量は、10~95重量%好ましくは30~90重量%である。

なお、これらいずれの感光体製造においては導電性支持体1に、アルミニウムなどの金属板又は金属箔、アルミニウムなどの金属を蒸着したプラスチックフィルム、あるいは、導電処理を施した紙などが用いられる。又、結合剤としては、ポリアミド、ポリウレタン、ポリエステル、エポキシ樹脂、ポリケトン、ポリカーボネートなどの縮合樹脂や、ポリビニルケトン、ポリスチレン、ポリ-N-ビニルカルバゾール、ポリアクリルアミドのようなビニル重合体などが用いられるが、絶縁性でかつ接着性のある樹脂はすべて使用できる。必要により可塑剤が結合剤に加えられるが、そうした可塑剤としてはハロゲン化パラフィン、ポリ塩化ビフェニル、ジメチルナフタリン、ジブチルフタレートなどが例示できる。

更に、以上のようにして得られる感光体には、導電性支持体と感光層の間に、必要に応じて接着層又はバリア層を設けることができる。これらの層に用いられる材料としては、ポリアミド、ニト

37

ロセルロース、酸化アルミニウムなどであり、又膜厚は $1\mu m$ 以下が好ましい。

本発明の感光体を用いて複写を行なうには、感光面に帯電、露光を施した後、現像を行ない、必要によつて、紙などへ転写を行なう。本発明の感光体は感度が高く、又可撓性に富むなどの優れた利点を有している。

以下に実施例を示す。下記実施例において部はすべて重量部である。

実施例 1

電荷発生物質としてダイアンプルー（シーアイピグメントブルー25、CI 21180）76部、ポリエステル樹脂（バイロン200、 株 東洋紡績製）の2%テトラヒドロフラン溶液1260部及びテトラヒドロフラン3700部をボールミル中で粉碎混合し、
得られた分散液をアルミニウム蒸着したポリエス

38

テルベースよりなる導電性支持体のアルミニウム面上にドクターブレードを用いて塗布し、自然乾燥して厚さ約 $1\mu m$ の電荷発生層を形成した。一方、電荷搬送物質として α -フェニル-4'-N、N-ジフェニルアミノスチルベン2部、ポリカーボネート樹脂（パンライトK1300、 株 帝人製）2部およびテトラヒドロフラン16部を混合溶解して溶液とした後、これを前記電荷発生層上にドクターブレードを用いて塗布し、 $80^\circ C$ で2分間、ついで $105^\circ C$ で5分間乾燥して厚さ約 $20\mu m$ の電荷搬送を形成せしめて感光体No.1を作成した。

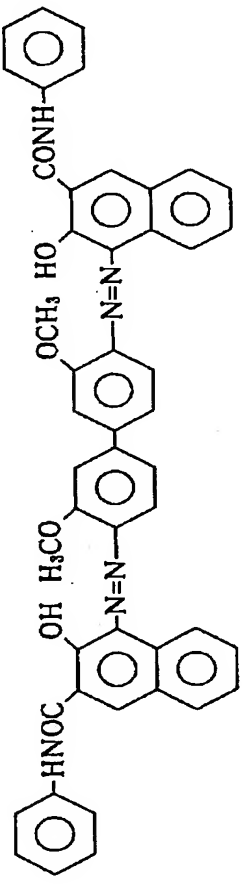
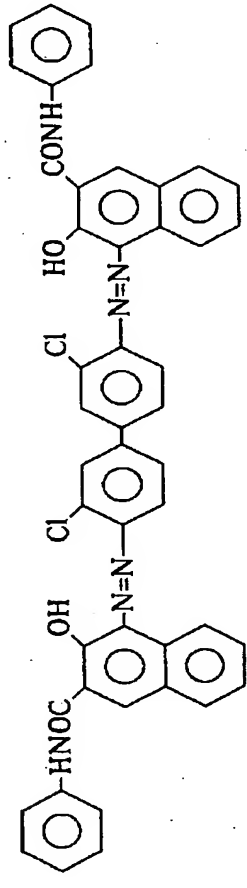
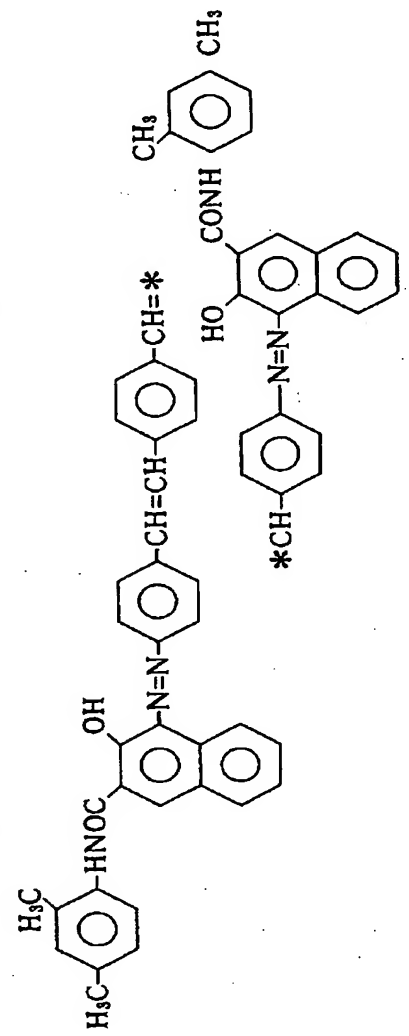
実施例 2～35

電荷発生物質および電荷搬送物質（ α -フェニルスチルベン化合物）を表2に示したものに代えた以外は実施例1とまったく同様にして感光体No.2～35を作成した。

39

40

表 2

感体No	電 荷 發 生 物 質	電荷發送物質化合物No
1		39
2		39
3		39

41

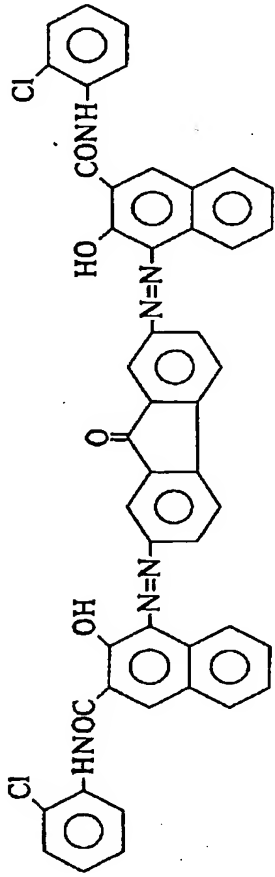
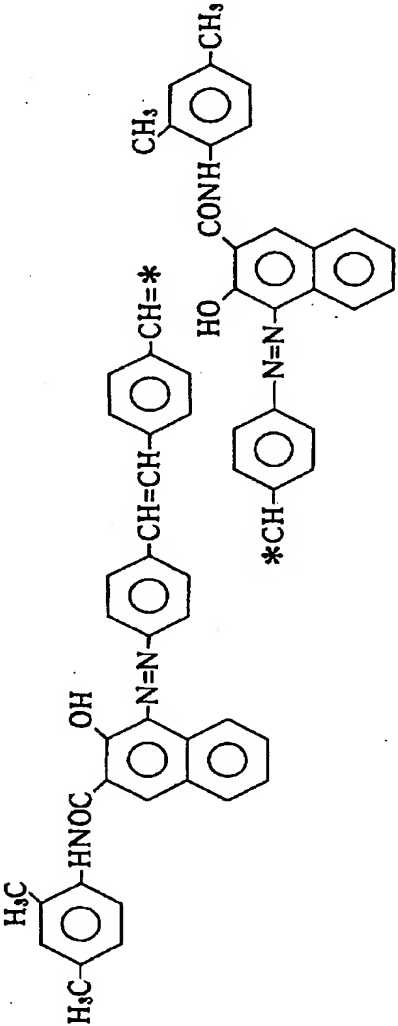
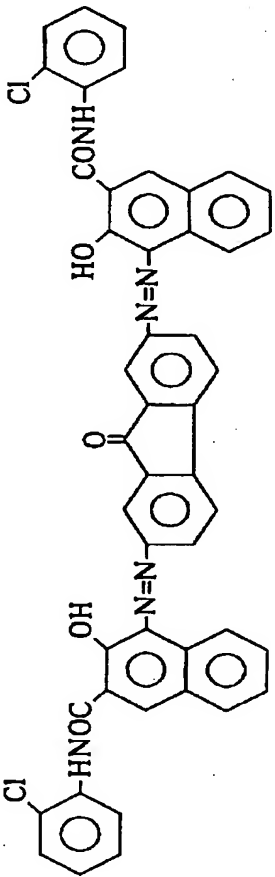
42

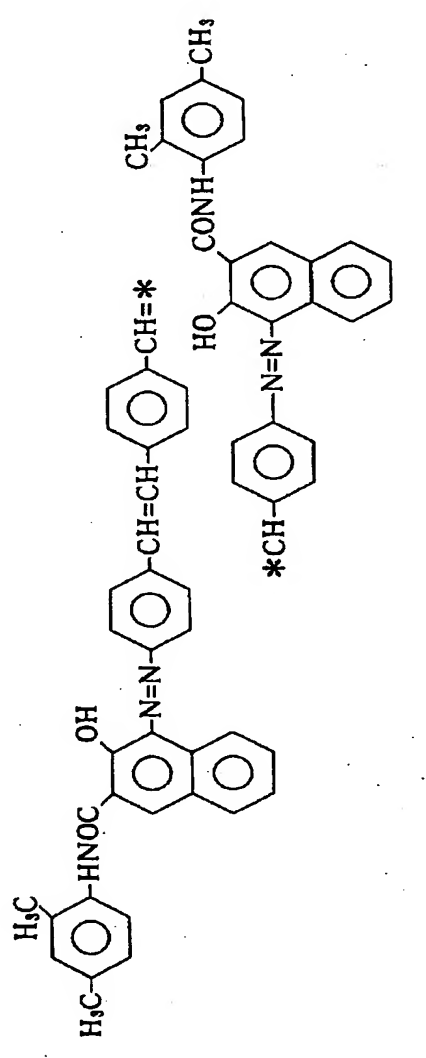
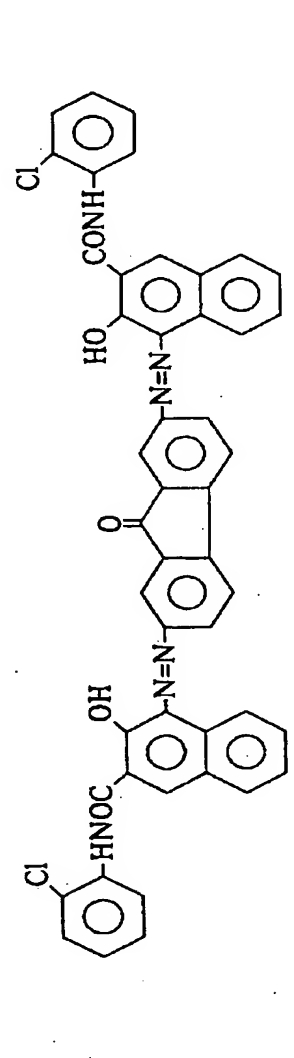
感体No.	電 荷 発 生 物 質	電荷搬送物質化合物No.
4		39
5		39
6		39
7	β 型 銅フタロシアニン	39

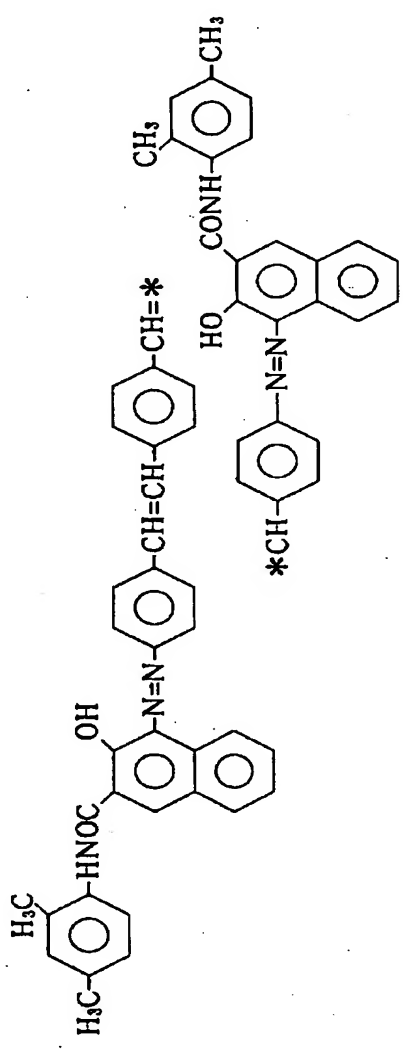
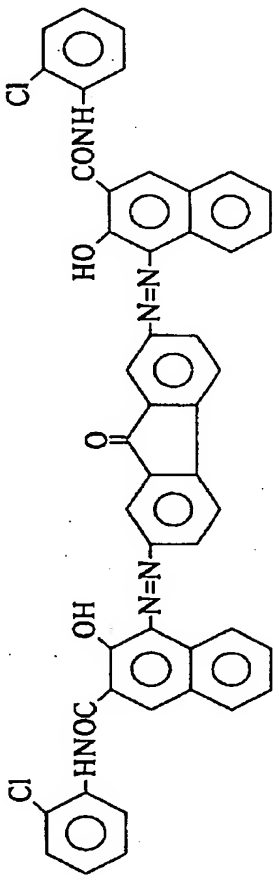
— 248 —

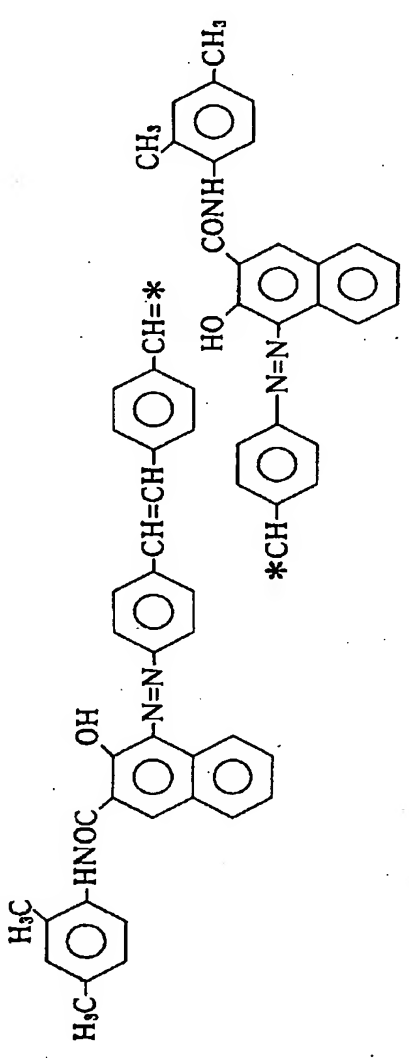
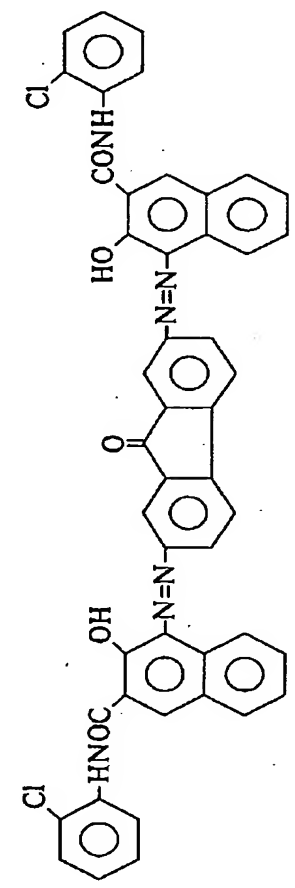
45

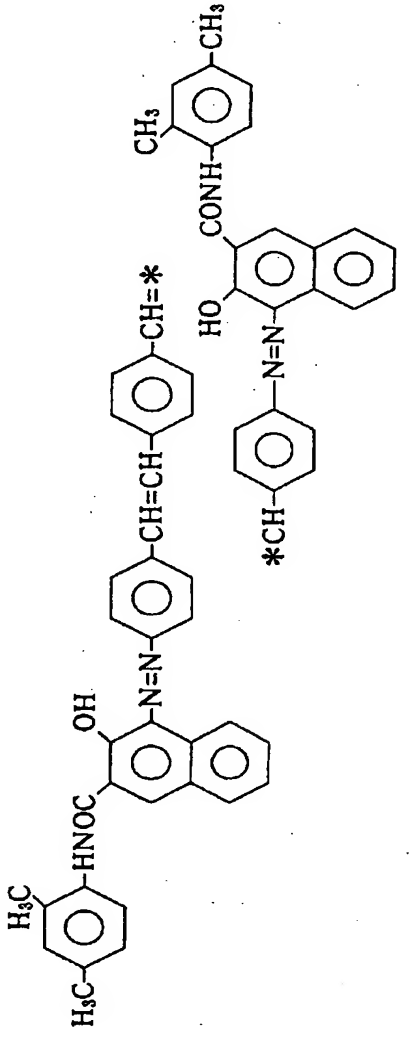
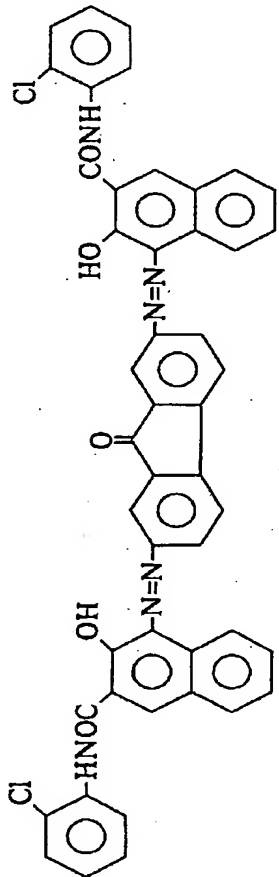
46

感体No	電 荷 発 生 物 質	電荷搬送物質化合物No
11		4
12		100
13		100

感体No	電 荷 發 生 物 質	電荷搬送物質化合物No
14		1
15		1

感体No	電 荷 発 生 物 質	電荷搬送物質化合物No
16		22
17		22

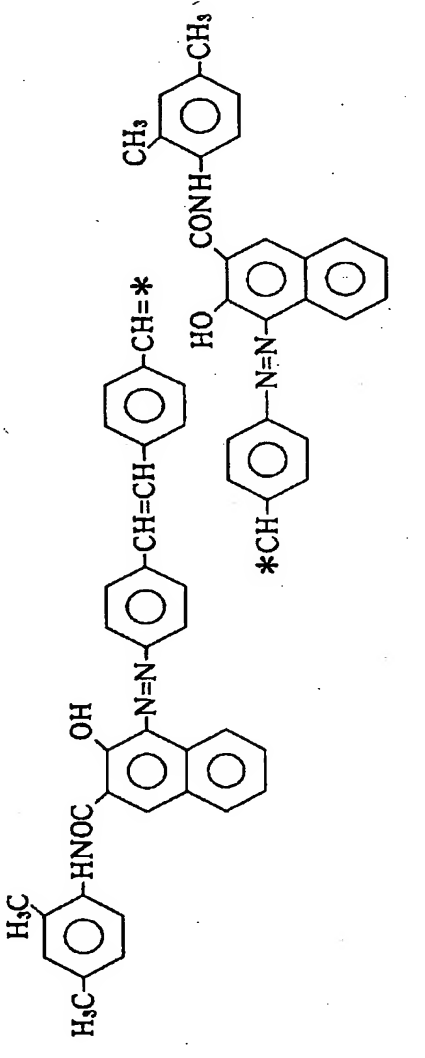
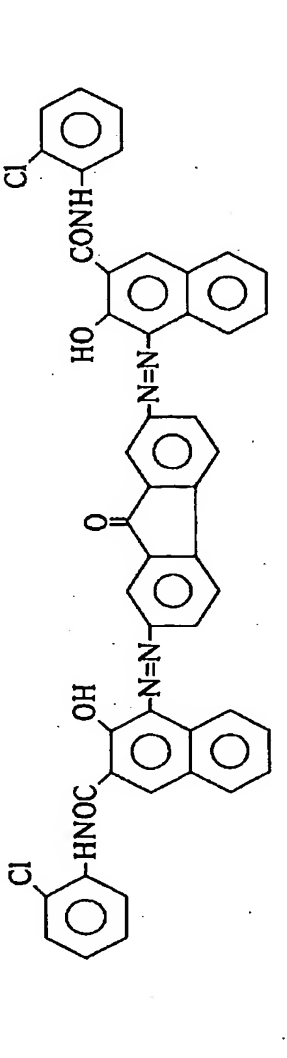
感体No	電 荷 發 生 物 質	電荷搬送物質化合物No
18		16
19		16

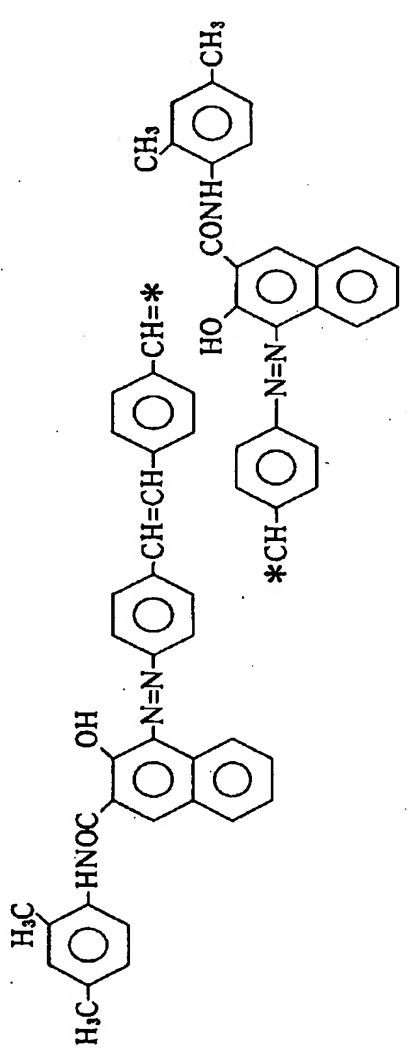
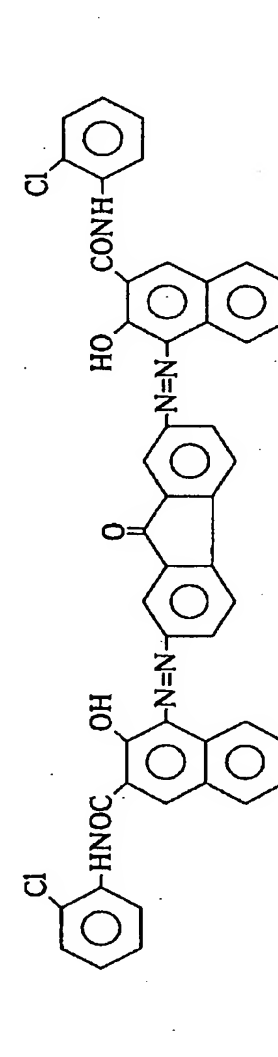
感体物	電 荷 發 生 物 質	電荷搬送物質化合物No.
20		40
21		40

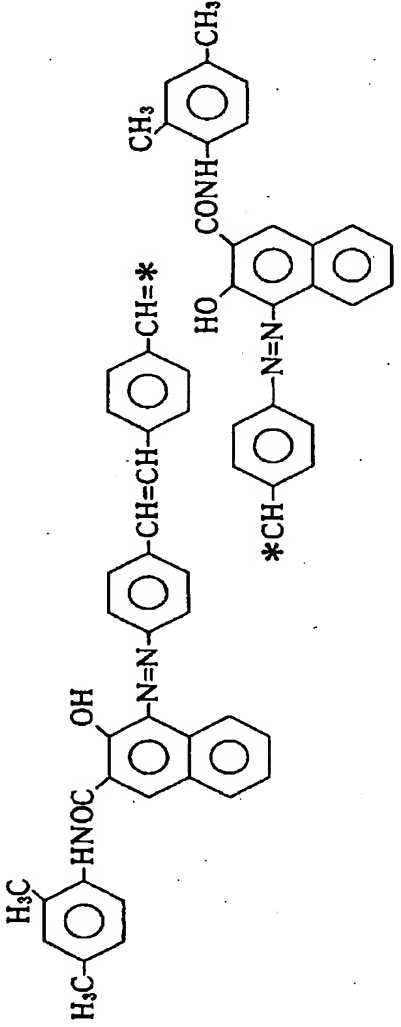
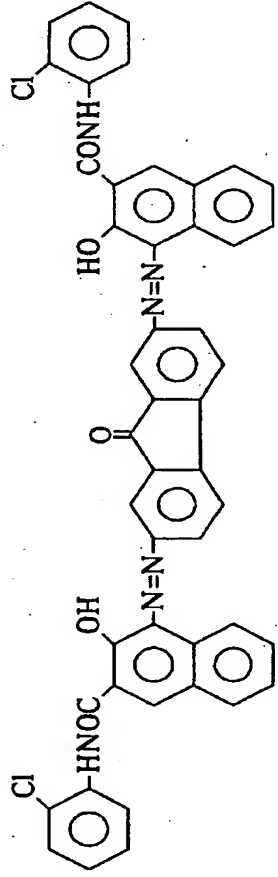
感体No	電荷発生物質	電荷搬送物質化合物No
22		3
23		3

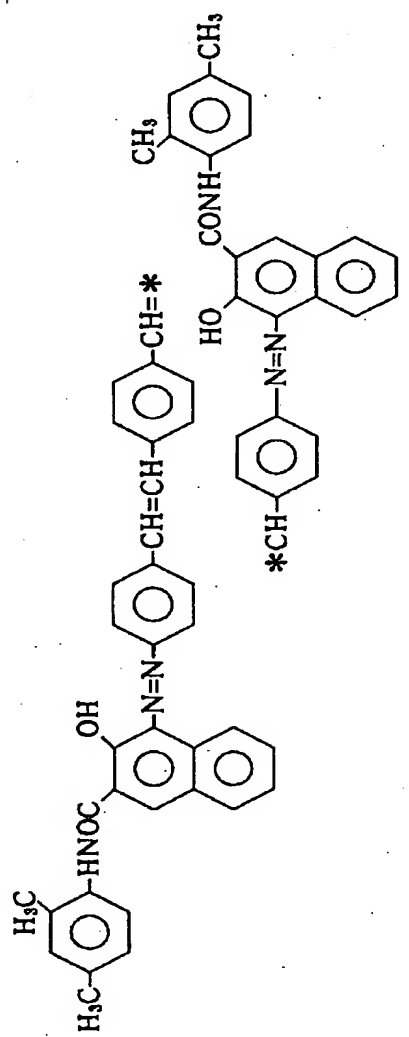
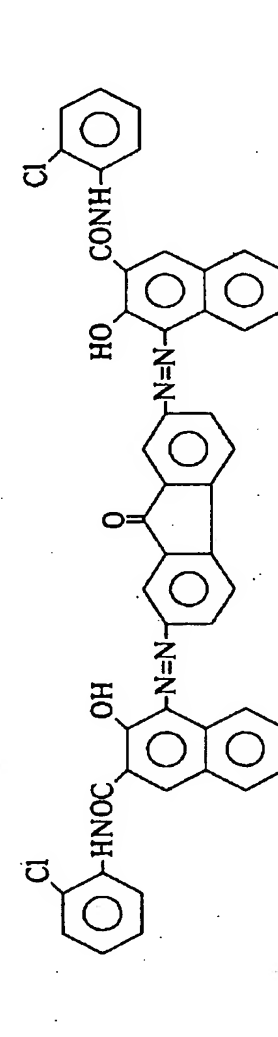
57

58

感体No.	電 荷 発 生 物 質	電荷搬送物質化合物No.
24		53
25		53

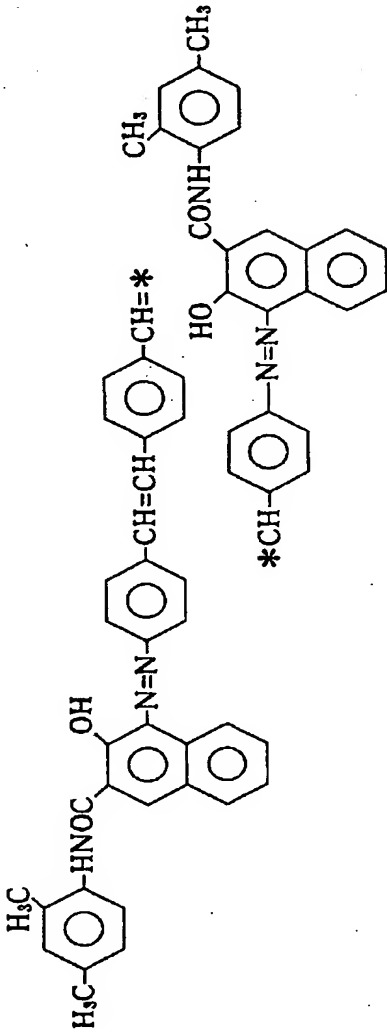
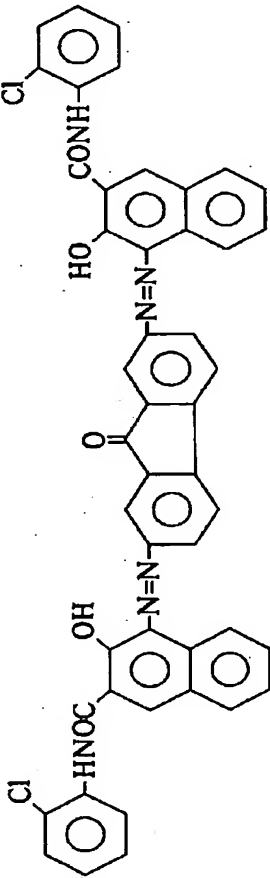
感体施	電 荷 發 生 物 質	電荷搬送物質化合物No.
26		56
27		56

感体No.	電 荷 発 生 物 質	電荷搬送物質化合物No.
28		44
29		44

感体No.	電 荷 発 生 物 質	電荷搬送物質化合物No.
30		103
31		103

65

66

感体No	電 荷 発 生 物 質	電荷搬送物質化合物No
32		104
33		104

— 260 —

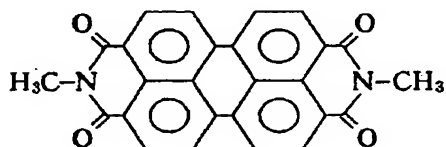
69

実施例 36

厚さ約300 μ mのアルミニウム板上に、セレンを厚さ約1 μ mに真空蒸着して電荷発生層を形成せしめた。次いでNa39の α -フェニルスチルベン化合物2部、ポリエステル樹脂（デュボン社製ポリエステルアドヒーズ49000）3部及びテトラヒドロフラン45部を混合、溶解して電荷搬送層形成液をつくり、これを上記の電荷発生層（セレン蒸着層）上にドクターブレードを用いて塗布し、自然乾燥した後、減圧下で乾燥して厚さ約10 μ mの電荷搬送層を形成せしめて、本発明の感光体No. 36を得た。

実施例 37

セレンの代りにペリレン系顔料



を用いて電荷発生層（但し、厚さは約0.3 μ m）を形成し、又 α -フェニルスチルベン化合物をNa39の代りにNo. 4のものをを用いた以外は実施例36とまったく同様にして感光体No. 37を作成した。

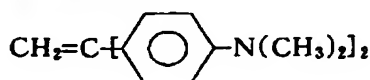
実施例 38

ダイアンプルー（実施例1で用いたものと同じ）1部にテトラヒドロフラン158部を加えた混合物をボールミル中で粉砕、混合した後、これにNa39の α -フェニルスチルベン化合物12部、ポリエステル樹脂（デュボン社製ポリエステルアドヒーズ49000）18部を加えて、更に混合して得た感光層形成液を、アルミニウム蒸着ポリエステルフィルム上にドクターブレードを用いて塗布し、100℃で30分間乾燥して厚さ約16 μ mの感光層を形成せしめて、本発明の感光体No. 38を作成した。

比較例

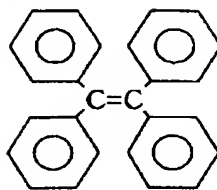
実施例5において、電荷搬送物質を次の物質に代えた他は同様にして参考感光体1～3を作成した。

参考感光体 1

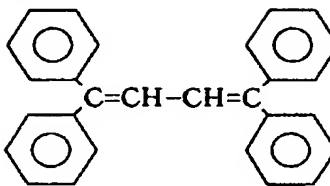


70

参考感光体 2



参考感光体 3



かくしてつくられた感光体No. 1～38及び参考感光体1～3について、市販の静電複写紙試験装置（KK川口電機製作所製SP428型）を用いて-6KV又は+6KVのコロナ放電を20秒間行なつて帯電せしめた後、20秒間暗所に放置し、その時の表面電位V_{po}（ボルト）を測定し、ついでタングステンランプ光を感光体表面の照度が20ルクスになるよう照射してその表面電位がV_{po}の1/2になるまでの時間（秒）を求め、露光量E_{1/2}（ルクス・秒）を算出した。その結果を表3に示す。

又、以上の各感光体を市販の電子写真複写機を用いて帯電せしめた後、原図を介して光照射を行なつて静電潜像を形成せしめ、乾式現像剤を用いて現像し、得られた画像（トナー画像）を普通紙上に静電転写し、定着したところ、鮮明な転写画像が得られた。現像剤として湿式現像剤を用いた場合も同様に鮮明な転写画像が得られた。

表 3

感光体No.	V _{po} (ボルト)	E _{1/2} (ルクス・秒)
1	-1120	3.0
2	-990	2.5
3	-1170	1.3
4	-1290	4.1
5	-1090	0.9
6	-980	1.2

71

感光体No	V _{po} (ボルト)	E1/2 (ルツクス・秒)
7	-820	2.7
8	-1200	3.4
9	-1100	2.4
10	-1070	2.2
11	-890	1.5
12	-1350	1.3
13	-1060	1.1
14	-980	1.4
15	-600	1.0
16	-1210	2.1
17	-1070	1.4
18	-1280	1.3
19	-1170	1.1
20	-1280	1.2
21	-1130	0.8
22	-1310	2.4
23	-1040	4.5
24	-350	0.7
25	-600	0.6
26	-540	1.3
27	-980	0.9
28	-990	1.2
29	-1100	1.0
30	-1300	1.4
31	-1210	1.5
32	-850	1.3
33	-1400	4.4
34	-680	1.2
35	-1100	1.0
36	-1120	2.8
37	-1300	4.8
38	+1220	4.7
参考感光体 1	-1546	測定不能*

72

感光体No	V _{po} (ボルト)	E1/2 (ルツクス・秒)
参考感光体 2	-876	測定不能
参考感光体 3	-1348	測定不能

5

* 光減衰は認められなかった

図面の簡単な説明

第1図及び第2図は本発明にかかわる電子写真感光体の厚さ方向に拡大した断面図である。

10

1……導電性支持体、2'、2''……感光層、3……電荷発生物質粒子、4は電荷搬送媒体又は電荷搬送層、5……電荷発生層。

15

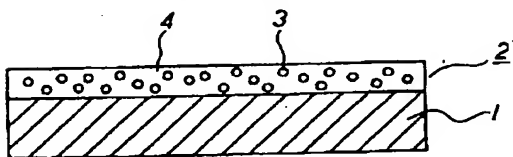
20

25

30

35

第1図



第2図

